

水利工程施工现场管理信息化优化措施

钟小强

峡江县河库建设养护中心幸福水库分中心

[摘要]水利工程作为大型新系统工程,在项目开展阶段施工现场管理水平的高低直接影响到工程项目的整体效果。就目前而言,在水利工程现场管理阶段,由于相关信息技术不够完善或者是信息化管理方式不够科学就会出现管理难等问题。因此为了能够将管理问题解决达到水利工程项目的管理要求,文章结合实际在探讨信息技术应用优势的同时,对水利工程现场管理信息化技术的应用要点进行了全面探究,以希望通过论述后可给类似工程提供一定的帮助。

[关键词]水利工程;现场管理;信息优化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.078

0 引言

近年来,随着科学技术水平不断提高以及社会经济的快速发展,为了更好更快的发展农业产品,必须采用恰当的科学技术来提高生产效率。水利系统作为中国农产品当中不可缺少的一部分,如何更好的将科学技术应用到农业水利过程当中,最大限度的实现自动化、信息化。在保障农户生产安全的前提下,提高水利工程管理的效率,推动经济的快速发展进步,是当前相关工作人员亟须解决的难题。

1 信息化技术在水利工程中概念与优势

1.1 概念

水利工程信息化管理需要合理的应用先进信息化技术,保证水利工程管理水平得到提升,但是该应用较为复杂,需要把信息技术和水利工程管理有效的融合,从基础结构出发进行管理,做好现场地形条件、地质状况的勘察分析,结合地图信息,做好合理的分析与控制,获取现场精确的数据信息,以便于加强数据分析和控制。只有全面落实监督管理控制措施,才能保证水利工程项目的有序展开,保证工程的质量合格。因此,发挥出信息化管理技术的优势,做好数据的技术处理和使用,对提高水利工程建设效果有积极的作用。

1.2 优势

为了更好的利用信息化在当前水利工程施工中具有不可替代的优势。主要归纳为以下三点优势。

第一,在农田水利工程当中使用信息化技术,能够更加快速便捷的收集农田所需资料以及数据信息,为更好的传达信息提供了极大的便利条件。同时通过采用信息化技术还能够实现信息自动归纳分类,极大的提高了水利工程的管理效率,推动水利工程的快速发展与进步;第二,农田生产过程当中借助高科技信息技术,可以帮助生产人员最大限度的进行科学安排分类,改变传统农田生产过程当中繁杂性,保障农田生产的质量同时提高了生产科学性;第三,采用高科技信息技术,农田生产工作人员可以及时的监督农田生产过程获得科学且精确的记录数据,实现时时刻刻关注与检测农田生产安全问题,能够做到及时的改进与完善,保障农田水利工程进行的安全与实施。

2 我国水利工程信息化管理的问题

2.1 水利工程管理单位对于信息化管理认识度不足

虽然我国目前的水利工程事业发展速度很快,并且已经

有先进科学技术应用到实践中,但是很多单位的管理理念比较陈旧,无法将先进的信息化管理技术使用到实践。或者有些企业虽然已经引入到信息化管理技术,也将计算机网络开发应用,但是并且广泛的使用。信息化管理技术在水利工程管理中有着至关重要的作用,只是从表面出发利用,管理效果和质量比较差。水利工程单位的管理人员到基层人员,对于信息化管理技术都不认可,应用的重视度较低,根本不能全面投入使用,也就不能发挥出信息化技术的优势,对于水利工程的施工管理产生不利影响。

2.2 水利工程管理模式不完善

水利工程与其他项目有很大的差异,其施工规模较大、工程量比较大,所以需要的管理人员、施工人员的数量较多,现场复杂性较高。在水利工程建设施工中,合理的应用信息化技术,在水利工程的管理实践中,合理的应用信息化技术展开管理,实现有效的融合与应用,转变传统管理模式,保持各个部门沟通与交流,但是目前管理体系不完善,应用效果较差,给水利工程的建设施工造成不利的影响,也会影响水利工程事业的发展。

2.3 水利工程信息化管理存在较强的局限性

水利工程项目建设环节,信息化管理工作涉及的部门较多,而很多水利工程管理单位自身对于水利工程项目的信息化管理要求相对较低,虽然从表面上来说,信息化管理能够产生非常高的作用,但是从具体的应用情况分析,只是在某些环节应用了信息化技术进行管理,并未在全过程管理中应用。在不同部门管理中,资源共享的效果较差,且管理人员匮乏,给信息化技术的应用带来不利影响。

3 水利工程施工管理信息化技术应用探析

3.1 GPS定位技术的应用

高科技信息技术在当前水利工程当中以不同形式被人们广泛应用。GPS技术作为一种能够及时定位与精确监测水利工程实施的高科技产品,是水利工程实施过程当中不可缺少的一项技术。水利工程不同于其他项目工程,具有信息收集繁杂性的特点。因此,必须恰当的采用GPS技术能够及时的并且高速便捷的来收集水利工程所需信息。GPS技术作为一种新型高科技信息技术,具有不可替代的优势。第一,GPS技术不同于传统其他技术,它不受室外环境温度变化的制约与影响,无论气候如何变化,GPS技术都能够随时查找定位记录相关数

据信息；第二，GPS技术在保障查找定位安全性的基础下，还能够准确而详细的记录水利工程当中所需要的各项有关指标信息，保证信息数据真实可靠性；第三，GPS技术还能够及时自动应对突发问题进行有效改进，更好的提出有针对性的解决方案。

3.2 计算机仿真技术的应用

水利工程管理系统是一项繁杂而需要多部门相关配合的大工程。随着当前计算机网络的飞跃发展，水利工程管理系统当中相应的采用了计算机仿真技术来作为管理水利工程的一项辅助技术。计算机仿真技术的实质是通过利用计算机专业的程序编码设置，减少不必要的成本支出与人员分配，达到对水利工程管理系统当中高度信息化、自动化的目的。需要注意的是，相关工作人员在进行施工之前，要能够根据专业知识与技能，全面而详细的设计一份参考实施方案，为后期施工过程正常进行提供有效参考。一方面，实施方案当中应该包括详细具体的实施方案细节，根据实际情况录入相关参数，为有效实施提供有力保障；另一方面，相关工作人员还应该实地考察，结合以往工程经验充分考虑到可能出现的各种意外突发情况，针对每一种意外突发情况提出详细具体的应对方案，为有效保障水利工程正常实施进行提供有利条件。

3.3 实现地理信息技术的融合应用

科学技术是第一生产力。地理信息技术作为一种应用较为广泛的技术而言，其具有整理 分析数据、模式分析等自身优势，是水利工程管理系统当中不可缺少的一项技术应用。首先，该技术能够帮助水利工程人员最大限度的归纳分类其收集到的相关数据参数信息，同时能够全面自动化监测水利工程的变化情况，实现高度自动化、信息化、科学化；其次，在施工设计阶段该技术可以辅助相关施工工作人员精确绘制草稿设计，遵循经济可持续发展，实现各环节的有效对接，保障工程质量安全实施的同时做到低碳环保节省水资源，杜绝不必要的浪费；最后，该技术还可以帮助相关工作人员搭建清晰明了的三维空间模型，为高效管理水利工程实施提供有效保障。

3.4 资金投入要有充足保证

不论是哪一项工程项目而言，都离不开必要成本支出。当前我国水利工程实施阶段还处于尚未发达的发展中阶段，更加需要保障水利工程实施过程当中资金投入的充足，避免出现由于资金匮乏而影响水利工程正常实施进行的进度现象出现。从以往来看，水利工程系统投入资金花费主要包括两个方面。一方面是水利工程建设中所需的成本支出，另一方面是在后期对水利工程管理维护修补过程当中支出费用。因此相关部门在进行投入资金时 要充分的考虑到建设成本以及维护成本两个方面，不能够极端投入偏斜，保障资金投入花费正常。特别强调的是为了降低水利工程管理系统当中的风险性，有关部门可以通过恰当的竞标方式合理的选择参建

单位，保证招标过程公开透明。只有这样才能够提高参建单位招标的积极性，真正落实其资金投入。

3.5 网络通信技术的应用

随着科学技术的快速飞跃发展，现代网络通信技术也得到了极大的提高。为了推进水利工程管理系统的发展与进步，现代网络通信技术得到了广泛的应用。一方面，现代网络通信技术不仅可以保障信息数据传递过程当中精确有效性，在精密传输过程当中还能够保证信息传递的高效率；另一方面，合理利用现代网络通信技术，水利工程系统当中的信息传送量也得到了飞跃的发展，与传统传输量相比，信息网络通信技术以高效率高指标一次性传输量急剧增加。能够有效保障技术支撑维持信息传递过程速度的顺利进行，实现高效率连接与发展。

3.6 培养信息化管理人员

水利项目工程信息化当中除了采用各项高科技信息技术之外，更加重要的是要及时培养相关工作人员掌握应具备的信息化管理工作技术。首先，水利工程管理系统当中应该加强对有关专业人员进行定期专业培训，强化专业管理意识，只有加强意识才能够更好的提升专业发展；其次，水利工程管理系统部门应该适当对所进行培训进行测试，若有不妥及时进行完善改进，要能够保证每一位专业技术人员都能够具有相应的专业知识与能力；最后，水利工程管理部门要时刻落实到每一位施工人员当中，保障每一位施工人员都能够具有相应的专业管理意识与能力，只有这样才能够为顺利实施水利工程项目提供便利条件。

4 结语

总而言之，在水利工程项目开展环节做好施工现场信息化优化控制，对提高工程项目的开展有着很重要的帮助。因此在往后工作开展环节，必须要将现场管理信息化方案构建出来，将各种新技术落实到实践当中不断提高信息化技术的应用水平，这样才能够规范工程管理效果达到水利工程项目的管理目标要求。

参考文献

- [1]郭磊, 崔争, 李慧敏, 汪伦焰. 水利工程项目管理信息系统应用研究[J]. 工程管理学报, 2019, 33(01): 106-111.
- [2]郭海军, 马国庆, 周广宇. 水利工程项目管理信息体系建设与实践[J]. 山东水利, 2016(05): 1-2.
- [3]朱爱如, 刘凤桐. 峡江水利枢纽工程标准化管理信息平台开发与运用[J]. 水利建设与管理, 2021, 41(01): 13-18.
- [4]张沛林. 水利信息化及管理信息系统应用的探讨[J]. 四川水泥, 2017(01): 137.
- [5]贾海虎. 水利水电工程管理系统构建方式分析[J]. 科技与企业, 2013(13): 67.